

**PARTICIPACION Y APOYO EN LA ACTUALIZACION DEL SISTEMA DE  
GESTION DE CALIDAD BASADO EN LA NORMA ISO 9001:2015 EN LA  
EMPRESA EMPODUITAMA DE LA CUIDAD DE DUITAMA -BOYACA**

**LEIDY MARCELA VIVAS PEREZ**

**Código: 201211101**

**UNIVERSIDAD PEDAGOGICA Y TECNOLOGICA DE COLOMBIA  
ESCUELA DE ADMINISTRACION INDUSTRIAL  
FACULTAD SECCIONAL DUITAMA  
2018**

**PARTICIPACION Y APOYO EN LA ACTUALIZACION DEL SISTEMA DE  
GESTION DE CALIDAD BASADO EN LA NORMA ISO 9001:2015 EN LA  
EMPRESA EMPODUITAMA DE LA CUIDAD DE DUITAMA-BOYACA**

**LEIDY MARCELA VIVAS PEREZ**

**Código: 201211101**

**PROPUESTA DE TRABAJO DE GRADO, PRESENTADA COMO REQUISITO  
PARA OPTAR POR EL TITULO DE ADMINISTRADOR (A) INDUSTRIAL(A)**

**DIRECTOR:**

**D.I. HOLMAN DAVID PUERTO ROJAS**

**(Especialista en Salud Ocupacional y Prevención de Riesgos Laborales**

**Master en Sistemas Integrados de Gestión HSEQ)**

**UNIVERSIDAD PEDAGOGICA Y TECNOLOGICA DE COLOMBIA  
ESCUELA DE ADMINISTRACION INDUSTRIAL  
FACULTAD SECCIONAL DUITAMA**

**2018**

## NOTA DE ACEPTACION

---

**D.I. HOLMAN DAVID PUERTO ROJAS**

**DIRECTOR PROYECTO**

---

**Msc. SANDRA MIMIYA GOMEZ ANGEL**

**JURADO**

---

**ERIKA TATIANA RUIZ ORJEDA**

**JURADO**

## *Dedicatoria*

*Dedico este proyecto primero que todo a Dios Padre, quien me ha guiado en cada una de las decisiones que se me han presentado en el camino, segundo que todo a mi madre Marta Isabel Pérez quien me ha dado su ejemplo de mujer emprendedora, la cual ha sido siempre mi motor, mi fortaleza y a quien le debo quien soy.*

*A mi familia, mi padre, mi hermana, mis abuelitos, mis tíos, mis primos y*

*Sobrinos quienes han creído en mí siempre, me han acompañado, apoyado y brindado comprensión y amor.*

*Muchas gracias ¡!*

## *Agradecimientos*

*Agradezco profundamente a todas las personas que pusieron un granito de arena para que este proyecto y esta meta se hicieran realidad.*

*A los funcionarios de la empresa Empoduitama SA ESP los cuales aceptaron realizara mi práctica empresarial y poner así mis conocimientos adquiridos en la academia en práctica, al ingeniero Camilo Rojas encargado del Sistema Integral de Gestión de la empresa, quien me compartió parte de sus conocimientos y confianza.*

*A la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, por brindarme unos gran docentes que con su conocimiento y sabiduría, me fortalecieron como estudiante y como persona, a mi director el cual me guio para culminar este proyecto. Y en general a todas las personas q de una u otra forma hicieron parte de este camino.*

## RESUMEN

El presente trabajo tiene como fin contribuir en la actualización del sistema de gestión de la calidad , documentación y aportes que sirvan para la buena implementación de la norma ISO 9001:2015 para la empresa de servicios públicos domiciliarios acueducto y alcantarillado Empoduitama S.A. E.S.P de la ciudad de Duitama, que le permite continuar una organización basada en procesos, y que a mediano plazo, pueda llegar a la certificación, haciendo que la organización se enfoque en el producto y servicio no conforme y a su vez en la satisfacción de las necesidades de los clientes .

Por tal razón la empresa Empoduitama S.A. E.S.P. asumiendo el compromiso común que contribuye con el mejoramiento continuo de la empresa, de sus 18 procesos los cuales están divididos en estratégicos, misionales, de apoyo y de evaluación. Para el desarrollo del presente proyecto se contribuyó con el apoyo a la planificación de indicadores de gestión, matrices de riesgos, planes de mejora, espaldas de pescado, políticas de operación actualización de procedimientos, formatos, instructivos, encuesta de satisfacción entre otros.

### **PALABRAS CLAVES**

Calidad, Indicador, Matriz de riesgo, Norma, procedimientos, formatos, estratégico, política, competencias, mejora continua, procesos.

## **ABSTRACT**

The present work has as purpose to contribute in the update of the system of management of the quality, documentation and contributions that serve for the good implementation of the norm ISO 9001: 2015 for the company of public services domiciliarios aqueduct and sewage Empoduitama S.A. ESP of the city of Duitama, which allows you to continue an organization based on processes, and that in the medium term, can reach certification, causing the organization to focus on the non-conforming product and service and in turn on the satisfaction of the customer needs.

For this reason the company Empoduitama S.A. E.S.P. assuming the common commitment that contributes to the continuous improvement of the company, of its 18 processes which are divided into strategic, missionary, support and evaluation. For the development of the present project, support was provided for the planning of management indicators, risk matrices, improvement plans, fish bones, operational policies, updating of procedures, formats, instructions, satisfaction survey.

## **KEYWORDS**

Quality, Indicator, Risk Matrix, Standard, procedures, formats, strategic, policy, competences, continuous improvement, processes.

## Tabla de contenido

RESUMEN.....	6
ABSTRACT.....	7
LISTA DE GRAFICAS .....	10
LISTA DE TABLAS .....	11
LISTA DE ANEXOS.....	12
1. INTRODUCCION .....	13
2. PROBLEMA DE INVESTIGACION.....	14
3. JUSTIFICACIÓN.....	15
4. OBJETIVOS.....	16
4.1 OBJETIVO GENERAL.....	16
4.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	16
5. MARCO REFERENCIAL.....	17
5.1 MARCO TEORICO .....	17
5.1.1 Calidad.....	17
5.1.2 Gestión de la calidad .....	17
5.1.3 Principios de la gestión de la calidad .....	18
5.2 MARCO CONCEPTUAL .....	18
5.2.5 Toma de conciencia: .....	19
5.2.6 Comunicación: : .....	19
5.4 MARCO LEGAL .....	19
5.6 MARCO INSTITUCIONAL .....	21
5.6.1 VISIÓN.....	22
5.6.2 MISIÓN .....	22
5.6.3 POLÍTICA DE CALIDAD Y SUS OBJETIVOS .....	22
5.6.4 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL .....	22
5.6.4 MAPA DE PROCEESOS .....	23
5.6.4.1 PROCESOS ESTRATEGICOS .....	25
5.6.4.2 PROCESOS MISIONALES.....	26
5.6.4.3 PROCESOS DE APOYO.....	27
5.6.4.4 PROCESOS DE EVALUACION.....	29
5.7 ESTRUCTURA ISO 9001: 2015 .....	30
6. METODOLOGÍA .....	31
6.1 TIPO DE METODOLOGÍA.....	31



6.2 DISEÑO METODOLOGICO .....	32
6.3 TECNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCION DE LA INFORMACION .....	33
6.3.1. Fuentes Primarias:.....	33
6.3.2. Fuentes Secundarias: .....	33
7. DESARRROLLO DE LAS ACTIVIDADES .....	33
7.1 DIAGNOSTICO INICIAL DEL SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD...	37
7.2 IDENTIFICAR LOS CAMBIOS DE LA VERSIÓN DE LA ISO 9001:2008 A LA ISO 90012015 .....	43
7.2.1 DECRETO 1499/ 2017: MiPG .....	48
7.3.2 FORMATOS .....	49
7.4 APOYO EL DILIGENCIAMIENTO DE HERRAMIENTAS COMO PQR'S, FICHAS DE INDICADORES, ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN, FICHAS DE IDENTIFICACIÓN DE RIESGO, ACCIONES DE MEJORA PARA EL SEGUIMIENTO DE LOS PROCESOS U OTRAS ACTIVIDADES.....	51
8. APORTE DE LA PRÁCTICA EMPRESARIAL A LOS PROCESOS DE DESARROLLO DE LA EMPRES DE SERVICIOS PUBLICOS EMPODUITAMA S.A E.S.P.....	56
9. CONCLUSIONES .....	57
10. RECOMENDACIONES.....	58
11. BIBLIOGRAFIA.....	59
12. INFOGRAFIA.....	60
EVIDENCIAS FOTOGRAFICAS.....	61

## LISTA DE GRAFICAS

<b>Grafica 1:</b> Organigrama Empoduitama SA ESP.....	23
<b>Grafica 2:</b> Mapa de procesos.....	24
<b>Grafica 3:</b> Estructura documental .....	34
<b>Grafica 4:</b> Contexto de la organización.....	38
<b>Grafica 5:</b> Liderazgo.....	39
<b>Grafica 6:</b> Planificación.....	40
<b>Grafica 7:</b> Apoyo.....	41
<b>Grafica 8:</b> Operación.....	42
<b>Grafica 9:</b> Evaluación del desempeño.....	43
<b>Grafica 10:</b> Mejora .....	44
<b>Grafica 11:</b> Base datos “mensaje del sistema”	
<b>Grafica 12:</b> Base de datos “menú”	

## LISTA DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Marco Legal.....	20
<b>Tabla 2.</b> Marco Normativo.....	21
<b>Tabla 3.</b> Estructura de la ISO 9001:2015.....	30-31
<b>Tabla 4:</b> Listado de siglas por tipo de documento.....	34
<b>Tabla 5:</b> Listado de códigos por proceso.....	35
<b>Tabla 6:</b> esquema de la documentación.....	36
<b>Tabla 7:</b> Encabezado.....	37
<b>Tabla 8:</b> Diferencia respecto a las clausulas ISO 9001:2015.....	43-47
<b>Tabla 9:</b> Diferencias terminología .....	47

## **LISTA DE ANEXOS**

**ANEXO A:** Caracterizaciones por proceso

**ANEXO B:** Protocolo de transporte de carga pesada

**ANEXO C:** Formato PQR

**ANEXO D:** Documentos control interno

**ANEXO E:** Formato acta cambio de medidor

**ANEXO F:** Consolidado de usuarios para revisión y/o cambio de medidor

**ANEXO G:** Listado maestro

**ANEXO H:** Actualización normograma

**ANEXO I:** Actas apoyo de capacitaciones

**ANEXO J:** Indicadores de gestión

**ANEXO k:** Acción de mejora

**ANEXO L:** Consolidado de indicadores de gestión

**ANEXO M:** Matriz de riesgos consolidado por procesos

**ANEXO N:** Resultados encuesta satisfacción del cliente

**ANEXO O:** Actas control Interno disciplinario

**ANEXO P:** Apoyo a actualización de normatividad

**ANEXO Q:** Base de datos

## **1. INTRODUCCION**

Este trabajo de grado está basado en la elaboración de un proyecto en el cual se realiza la participación al sistema de gestión de la calidad, desde su cambios obtenidos en la norma ISO 9001:2008 hasta la ISO 9001:2015 para realizar aportes útiles para su actualización, en la empresa EMPODUITAMA S.A ESP ubicada en la ciudad de Duitama- Boyacá a cargo de la estudiante LEIDY MARCELA VIVAS PEREZ perteneciente al pregrado de Administración Industrial de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia bajo la modalidad de práctica empresarial .

Empoduitama S.A E.S.P es una entidad pública de servicios domiciliarios de acueducto y alcantarillado de Duitama-Boyacá, la cual cuenta con un Sistema Integrado de Gestión- SIG basado en las normas ISO 9001:2015, NT GP 1000: 2009, MECI :2012 Y SISTEDA.

La empresa se rige por la Ley 192 de 1994 con por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y por la 872 del 2003 por la cual se crea el sistema de gestión de la calidad en la rama ejecutiva del poder público y en otras entidades prestadoras de servicios por tal razón la empresa aplica a NTC GP 1000 y a partir del 2018 MiPG según el nuevo decreto 1499 del 2017, por ser una entidad del estado, la ISO 9001 es norma internacional y es opcional en Colombia para este tipo de organizaciones, la empresa Empoduitama S.A. E.S.P. voluntariamente la acoge en su sistema integrado para ir encaminados hacia la calidad.

Para llevar a cabo este proyecto de grado será indispensable el correcto manejo de la norma ISO 9001:2015, NTC GP 1000:2009, sistema administrativo de desarrollo, MECI: 2012 y MiPG: 2017, entendiendo que esta es una entidad pública y va de la mano con las normas mencionadas y dichas normas son parte del sistema integrado de gestión de la empresa, se pretende estructurar la documentación del apoyo para la implementación del sistema en esta empresa, documentación que servirá también como soporte de este proyecto de grado.

En el presente trabajo se estructura encontrando primero con un diagnostico realizo en forma general al sistema de gestión de la calidad, los cambios encontrados en dichas normas, documentación realizada, luego el diligenciamiento de herramientas como son fichas PQR's fichas de indicadores, encuestas de satisfacción, fichas de indicación de riesgo y culminando con el diseño de una base de datos en la cual se encuentras los cambios encontrados en la documentación.

## **2. PROBLEMA DE INVESTIGACION**

### **2.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

EMPODUITAMA S.A ESP. es una empresa dedicada a la prestación de servicios de gestión pública de acueducto y alcantarillado de la ciudad de Duitama y de algunas veredas cercanas, tiene más de 20 empleados en procesos administrativos y operativos. Cuenta con tres plantas de tratamiento de agua potable que abastecen la zona urbana y estas son: Planta de Surba, La Milagrosa y Boyacogua, que resultan insuficientes para la demanda actual.

La empresa EMPODUITAMA S.A ESP., cuenta con una unidad de laboratorio en cada planta de potabilización, encargada del control de la calidad del agua que la empresa suministra a través de la red de acueducto, donde labora un jefe de laboratorio y un profesional especializado en el área, quienes realizan diariamente análisis fisicoquímicos, microbiológicos y bacteriológicos, tanto del agua cruda como tratada, verificando características como alcalinidad, color, dureza y turbiedad.<sup>1</sup>

La empresa Empoduitama S.A ESP está en proceso de actualización en su sistema integrado de gestión ISO 9001:2015, NTC GP 1000:2009, MECI 1000:2014, SISTEDA, por tal motivo considera indispensable estudiantes con valores, responsables que brinden apoyo al sistema de gestión de la calidad.

---

<sup>1</sup> Pagina Empoduitama. Consultada el día : 5 de agosto (2017). Disponible en internet <http://www.empoduitama.com/page/page.php?page=81&mm=2>

### 3. JUSTIFICACIÓN

La empresa EMPODUITAMA S.A E.S.P tiene como propósito la mejora continua en su nivel de competitividad y cumplir con todos los estándares y requerimientos exigidos en por todas las entidades de control y vigilancia. Como también cumplir con todos sus requisitos del producto y servicio, como los exige la ley 142 de 1994, para obtener la satisfacción del cliente.

Según el artículo cambios presentados en la actualización “La Norma ISO 9001 se ha convertido en la base de los sistemas de gestión de la calidad más implementados a nivel mundial, ya que es una norma internacional que centra sus fundamentos en los principios de administración de calidad con los que una empresa debe contar para tener un sistema eficaz que le permita administrar y mejorar la calidad de sus bienes o servicios. Día tras día la elección de los clientes se inclina por aquellos proveedores que a nivel mundial tengan el respaldo de una certificación internacional, porque de este modo, se aseguran que la empresa seleccionada disponga de un buen sistema de gestión de calidad (SGC) para responder a sus requerimientos”.<sup>2</sup>

“Día tras día la elección de los clientes se inclina por aquellos proveedores que a nivel mundial tengan el respaldo de una certificación internacional, porque de este modo, se aseguran que la empresa seleccionada disponga de un buen sistema de gestión de calidad (SGC) para responder a sus requerimientos”.

Este enfoque permite mejorar la satisfacción de los clientes y el desempeño de las entidades, circunstancia que debe ser la principal motivación para la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad, y no simplemente la certificación con una norma, la cual debe verse como un reconocimiento, pero nunca como un fin.<sup>3</sup>

La meta como estudiante de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia es realizar una práctica de grado; que proporcione un buen apoyo orientado a la actualización basado en la norma ISO 9001:2015 y que puede disminuir un poco más sus deudas no solo en esta norma sino también en la MiPG nuevo decreto para la gestión de la calidad nacional para entidades públicas y así se contribuye integralmente a la organización.

---

<sup>2</sup> NORMA ISO 9001:2015

CAMBIOS PRESENTADOS EN LA ACTUALIZACIÓN DE LA NORMA

<sup>3</sup> NORMA DE LA CALIDAD EN GESTION PUBLICA GP 1000:2009

## **4. OBJETIVOS**

### **4.1 OBJETIVO GENERAL**

Realizar participación y apoyo en la actualización en el del Sistema de Gestión de Calidad basado en la norma ISO 9001:2015.

### **4.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Realizar documentación de apoyo al sistema integrado de gestión identificados en manuales, procedimientos, instructivos, formatos u otros.
- Identificar los cambios de la versión de la ISO 9001:2008 a la ISO 9001:2015.
- Apoyar el diligenciamiento de herramientas como PQR'S, fichas de indicadores, encuestas de satisfacción, fichas de identificación de riesgo, acciones de mejora para el seguimiento de los procesos.
- Diseñar una base de datos para el control de cambios que se realizara en la empresa y constante actualización de la base de datos de listado maestro



## **5. MARCO REFERENCIAL**

### **5.1 MARCO TEORICO**

Según el ente certificador INCONTEC los requisitos para un sistema de gestión de la calidad son:

#### **5.1.1 Calidad <sup>4</sup>**

Podemos definir calidad como el conjunto de requerimientos que son necesarios para satisfacer la necesidad de las partes interesadas ante las características que posee un producto o servicio.

Para Deming (1993), la calidad no es otra cosa más que "Una serie de cuestionamientos hacia una mejora continua". Los logros de Deming son reconocidos mundialmente, sus principales contribuciones son: el círculo Deming (Plan-Do-Check-Act) y los 14 puntos de Deming; con estos aportes a la calidad se ha logrado establecer que al utilizar los principios de Deming la calidad aumenta y por lo tanto bajan los costos y los ahorros se le pueden pasar al consumidor; cuando los clientes obtienen productos de calidad las compañías logran aumentar sus ingresos y al lograr esto, la economía crece. <sup>5</sup>

Para Juran (1998) la calidad es "La adecuación para el uso satisfaciendo las necesidades del cliente". El considera que la calidad como atributo de toda empresa, no debe ser relegada a las acciones que contemple un departamento que sea creado con el fin de asegurarla. Debe ser parte del proceso de elaboración o prestación de los bienes o servicios, debiendo existir un serio compromiso de todo el personal para alcanzarla de manera preventiva, es decir, no esperar que se detecten defectos para evitarlos<sup>6</sup>

#### **5.1.2 Gestión de la calidad**

El desarrollo de la gestión de la calidad históricamente se ha dividido en cuatro estados, los cuales se caracterizaron como: inspección de la calidad, control de calidad, aseguramiento de la calidad y gestión de la calidad total, además de lo anterior varios autores le han definido cinco fases en la administración de la calidad, este quinto estado lo definieron como gestión estratégica de la calidad.

---

<sup>4</sup> 4 INCONTEC. (2015). NTC-ISO 9001 SISTEMAS DE GESTION DE LA CALIDAD REQUISITOS. BOGOTA D.C

<sup>5</sup> Deming, W. E. (1982). Quality, Productivity and Competitive Position. M.I.T. Center for Advanced Engineering Study, Cambridge, MA.

De acuerdo con Atkinson (1990), la gestión de la calidad es el compromiso de toda una organización para hacer bien las cosas, es decir, afecta a cada persona en una organización y por lo tanto, para que la gestión de la calidad sea próspera y exitosa, debe ser aceptada por todos los integrantes de la organización.<sup>7</sup>

Oakland (1989) sugiere que gestión de la calidad, es una forma global de mejorar la eficacia y flexibilidad del negocio, mediante la incursión de una revolución cultural.<sup>8</sup>

### **5.1.3 Principios de la gestión de la calidad**

Esta Norma Internacional se basa en los principios de la gestión de la calidad descritos en la Norma ISO 9000. Las descripciones incluyen una declaración de cada principio, una base racional de por qué el principio es importante para la organización, algunos ejemplos de los beneficios asociados con el principio y ejemplos de acciones típicas para mejorar el desempeño de la organización cuando se aplique el principio.

Los principios de la gestión de la calidad son:

- Enfoque al cliente;
- Liderazgo;
- Compromiso de las personas;
- Enfoque a procesos;
- Mejora;
- Toma de decisiones basada en la evidencia;
- Gestión de las relaciones.

## **5.2 MARCO CONCEPTUAL**

Para implementar el Sistema de Gestión de la calidad, es necesario aplicar las siguientes definiciones tomado de la ISO 9000:2015.<sup>9</sup>

**5.2.1 Calidad:** Una organización orientada la calidad promueva una cultura que da como resultado comportamientos, actitudes, actividades y procesos para

---

<sup>7</sup> Calderón-Vidal M. M. (2006). El Análisis de ítems: comprobación de la fiabilidad y validación del constructo. Tesis de Licenciatura de la facultad de Estadística e Informática. Universidad Veracruzana.

<sup>8</sup> Calderón-Vidal M. M. (2006). El Análisis de ítems: comprobación de la fiabilidad y validación del constructo. Tesis de Licenciatura de la facultad de Estadística e Informática. Universidad Veracruzana.

<sup>9</sup> ICONTEC. (2015). NTC-ISO 9000 SISTEMAS DE GESTION DE LA CALIDAD FUNDAMENTOS Y VOCABULARIO. BOGOTA D.C

proporcionar valor mediante el cumplimiento de las necesidades y expectativas de los clientes y otras partes interesadas pertinentes.

**5.2.2 Sistemas de gestión de la calidad:** Un SGC comprende actividades mediante las que la organización identifica sus objetivos y determina los procesos y recursos requeridos para lograr los resultados deseados.

**5.2.3 Contexto de una organización:** Comprender el contexto de una organización es un proceso este proceso determina los factores que influyen en el propósito, objetivos y sostenibilidad de la organización. Considera factores internos tales como los valores, cultura, conocimiento y desempeño de la organización. También considera factores externos tales como entornos legales, tecnológicos, de competitividad, de mercados, culturales, sociales y económicos. La visión, misión, políticas y objetivos son ejemplos de las formas en las que pueden expresar los propósitos de la organización.

**5.2.4 Partes interesadas:** El concepto de partes interesadas se extiende más allá del enfoque únicamente al cliente. Es importante considerar todas las partes interesadas pertinentes, como son los grupos de valor, suscriptores, proveedores, contratistas, funcionarios, comunidad, dueños y accionistas.

**5.2.5 Toma de conciencia:** La toma de conciencia se logra cuando las personas entienden sus responsabilidades y cómo sus acciones contribuyen al logro de los objetivos de la organización.

**5.2.6 Comunicación:** La comunicación interna planificada y eficaz (es decir, en toda la organización) y la externa (es decir, con las partes interesadas pertinentes) fomenta el compromiso de las personas y aumenta la comprensión de:

- El contexto de la organización;
- Las necesidades y expectativas de los consumidores y otras partes interesadas pertinentes.

## **5.4 MARCO LEGAL**

A continuación, se presentan algunas leyes, reglamentaciones y decretos más específicos relacionados con la gestión de calidad para empresas públicas.

	<b>CONTENIDO</b>
<b>Ley 872 de 2003</b>	Adoptase la Norma Técnica de Calidad en la Gestión Pública, NTCGP 1000:2004, la cual determina las generalidades y los requisitos mínimos para establecer, documentar, implementar y mantener un Sistema de Gestión de la Calidad en los organismos, entidades y agentes obligados conforme al artículo 2° de la Ley 872 de 2003.
<b>Ley 87 de 1993</b>	Determina el marco general para el desarrollo de la política en todas las entidades
<b>Ley 1753 de 2015.</b>	<i>Creación del sistema de gestión de la calidad.</i> Créase el Sistema de Gestión de la calidad de las entidades del Estado, como una herramienta de gestión sistemática y transparente que permita dirigir y evaluar el desempeño institucional, en términos de calidad y satisfacción social en la prestación de los servicios a cargo de las entidades y agentes obligados.
<b>DECRETO 4485 DE 2009</b>	Se adoptó la Norma Técnica de Calidad en la Gestión Pública NTCGP 1000:2004, la cual se elaboró teniendo en cuenta las normas técnicas internacionales existentes sobre la materia.
<b>DECRETO 4110 DE 2004</b>	Determina las generalidades y los requisitos mínimos para establecer, documentar, implementar y mantener un Sistema de Gestión de la Calidad en los organismos, entidades y agentes obligados conforme al artículo 2° de la Ley 872 de 2003.
<b>DECRETO 1499 DE 2017</b>	Por medio del cual se modifica el Decreto 1083 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Función Pública, en lo relacionado con el Sistema de Gestión establecido en el artículo 133 de la Ley 1753 de 2015
<b>RESOLUCION 1111</b>	Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para empleadores y contratantes.

***Tabla 1: Marco Legal***

***Fuente: Autora***

***Con base en: Normograma Empresa Empoduitama SA ESP***

## 5.5 MARCO NORMATIVO

Sobre el tema del marco normativo del Sistema Integrado de Gestión de la empresa Empoduitama E.S. E.S.P. Se implementan las siguientes normas:

NORMA ISO 9001:2015	Sistema de gestión de la calidad es una decisión estratégica para una organización que le puede ayudar a mejorar su desempeño global y proporcionar una base sólida para las iniciativas de desarrollo sostenible.
NTCGP 1000:2009	Sistema de gestión de la calidad, para la rama ejecutiva del poder público y otras entidades prestadoras de servicios.
NORMA ISO 17025	Proporciona los requisitos necesarios que deben cumplir los laboratorios de ensayo y calibración con criterios de calidad.
SISTEMA DE CONTROL INTERNO (MECI)	El Control Interno es un sistema integrado por el esquema de organización y el conjunto de los planes, métodos, principios, normas, procedimientos y mecanismos de verificación y evaluación adoptados por una entidad.
SISTEMA DE DESARROLLO ADMINISTRATIVO	Centra su propósito en el mejoramiento permanente y para la buena gestión y usos de los recursos de la gestión humana.
MiPG (Modelo Integrado de planeación y gestión)	Es un referente para desarrollar el proceso de gestión de las entidades públicas, con base en el ciclo: planear, hacer, verificar, actuar

**Tabla 2: Marco Normativo**

**Fuente: Autora**

## 5.6 MARCO INSTITUCIONAL

Para realizar el marco institucional obtuvimos información de la empresa de servicios públicos de acueducto y alcantarillado EMPOSUITAMA SA ESP:

### **5.6.1 VISIÓN**

Para el año 2020 EMPODUITAMA S.A. E.S.P. será reconocida por su mejoramiento continuo, competitividad y eficiencia en la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, enfocado a la satisfacción de sus usuarios, con un compromiso social y ambiental.




### **5.6.2 MISIÓN**

Prestar servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado en el Municipio de Duitama, enfocados en la continuidad, calidad y cobertura, a través del talento humano y el mejoramiento continuo de los procesos.

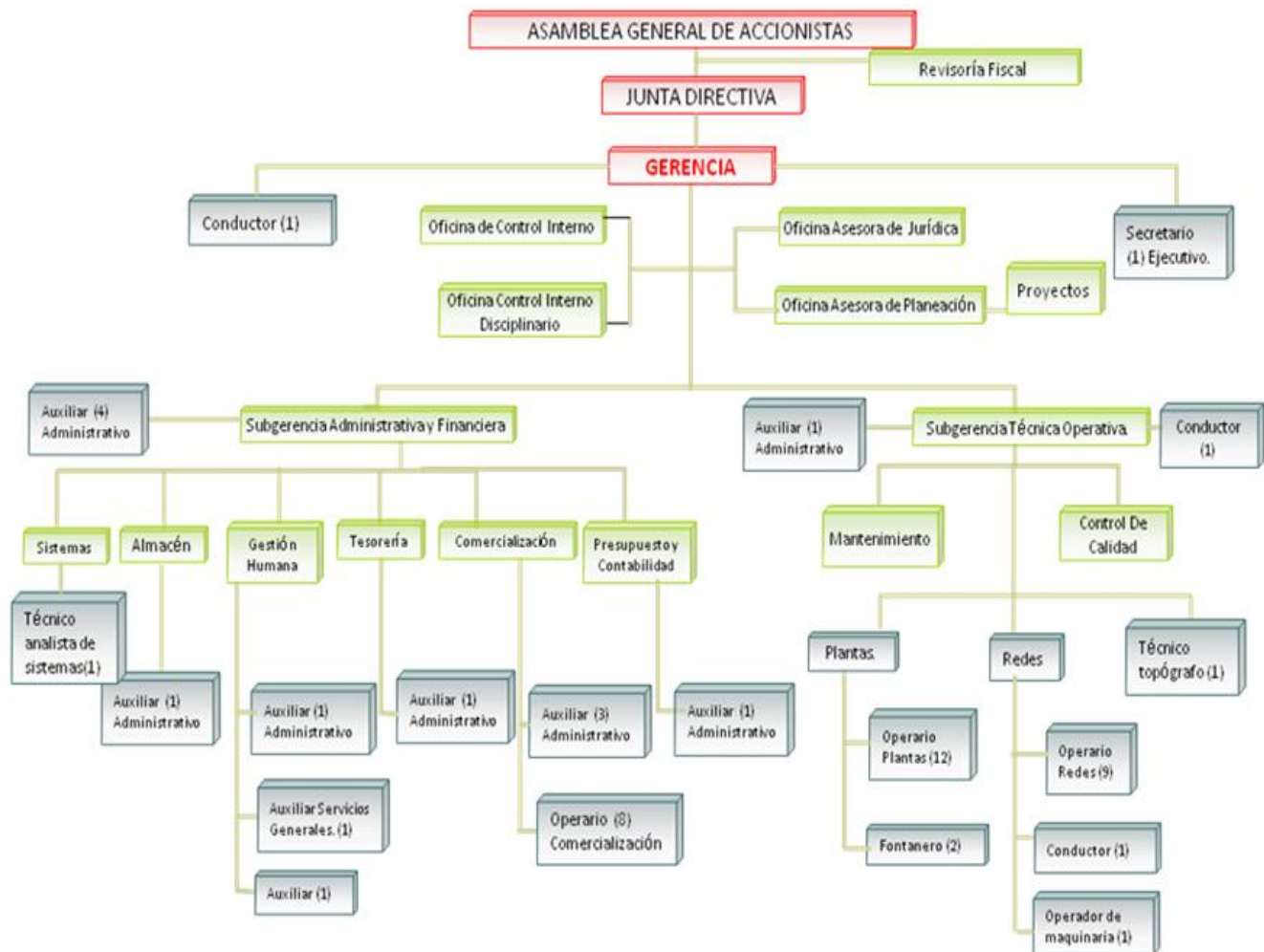
### **5.6.3 POLÍTICA DE CALIDAD Y SUS OBJETIVOS**

EMPODUITAMA S.A E.S.P. como empresa prestadora de servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado se compromete a garantizar la operación y comercialización de los servicios con responsabilidad social, eficiencia, eficacia y efectividad, mediante la mejora continua de su sistema de gestión de calidad para asegurar la satisfacción de los usuarios, apoyada en el talento humano, contribuyendo al logro de los fines esenciales del estado.

#### **Objetivos**

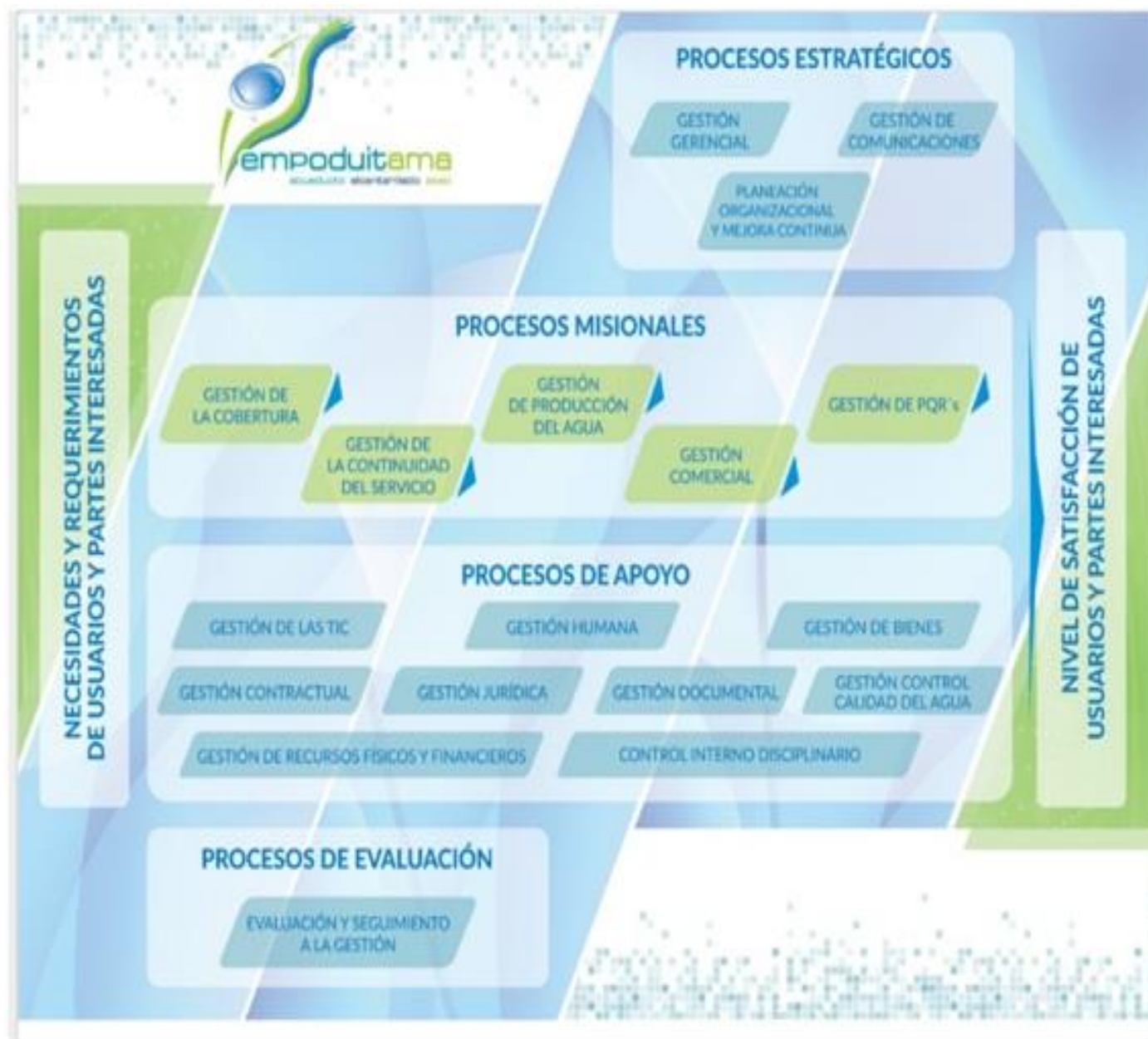
-  Revisar de manera continúa los procesos para determinar los puntos críticos y ejercer control con el fin de garantizar la prestación de servicios.
-  Mantener y mejorar el sistema de gestión de calidad.
-  Aumentar la satisfacción de los usuarios mediante el cumplimiento de los requisitos.

### **5.6.4 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL**



**Gráfica 1: Organigrama Empoduitama SA ESP.** Fuente: Empresa De servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado "Empoduitama SA ESP"

### 5.6.5 MAPA DE PROCESOS



**Gráfica 2: Mapa de procesos actualizado Empoduitama SA ESP.**  
**Fuente: Empresa De servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado**  
**"Empoduitama SA ESP"**



#### 5.6.5.1 PROCESOS ESTRATEGICOS

- PROCESO: GESTION GERENCIAL

OBJETIVO: Dirigir, organizar, formular políticas y estrategias con el fin de adelantar el cumplimiento de la misión institucional.

ALCANCE: Inicia con la formulación de las políticas y estrategias y termina con el cumplimiento de las metas y objetivos del plan de acción y desarrollo municipal.

RESPONSABLE: Gerente general

- PROCESO: PLANEACIÓN ORGANIZACIONAL Y MEJORA CONTINUA

OBJETIVO: Formular, liderar y asesorar la ejecución de planes, programas, proyectos y actividades encaminados al cumplimiento del plan de Gestión y Resultados.

ALCANCE: Inicia con el plan de desarrollo municipal y termina con los informes de gestión de cada periodo.

RESPONSABLE: Jefe oficina Asesora de planeación

- PROCESO: GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES

OBJETIVO: Garantizar la difusión de la información de la Entidad a usuarios internos y externos de la comunidad y demás partes interesadas, creando espacios participativos mediante el uso de recursos tecnológicos.

ALCANCE: Inicia con la emisión de información para comunicar y termina con la verificación de la información transmitida

RESPONSABLE: Profesional Universitario de Sistemas

### **5.6.5.2 PROCESOS MISIONALES**

- PROCESO: GESTION CALIDAD DEL AGUA

OBJETIVO: Evaluar la calidad de las aguas crudas y tratadas, por medio de ensayos fisicoquímicos y microbiológicos, para facilitar el control de sus características

ALCANCE: Inicia con la toma de muestras de agua cruda, tratadas y potable y termina con la emisión de los informes de resultado.

RESPONSABLE: Profesional especializado de control de calidad

- PROCESO: GESTION COMERCIAL

OBJETIVO: Atender, facturar, gestionar e informar los requerimientos garantizando oportunamente el servicio.

ALCANCE: inicia con el requerimiento interno o externo y termina con el recaudo del servicio y la emisión de informes al solicitante.

RESPONSABLE: Profesional especializado área de comercialización

- PROCESO: GESTIÓN DE LA COBERTURA

OBJETIVO: Mantener y facilitar el acceso de los servicios de acueducto y alcantarillado en el área de prestación del servicio, para aquellos usuarios potenciales que la empresa pueda atender de manera legal, a través de ejecución de proyectos de inversión y el POIR.

ALCANCE: Inicia con la priorización de usuarios potenciales y termina con la prestación del servicio.

RESPONSABLE: subgerente técnico y operativo

- PROCESO: GESTIÓN DE PQR's

OBJETIVO: Atender los requerimientos con un adecuado protocolo de servicio y atención aumentando la satisfacción del usuario.

ALCANCE: Inicia con el requerimiento ya sea verbal o escrito y termina con la respuesta a dicha solicitud.

RESPONSABLE: Profesional especializado área de comercialización

#### 5.6.6.3 PROCESOS DE APOYO

- PROCESO: GESTIÓN CONTRACTUAL

OBJETIVO: Adelantar las diferentes etapas contractuales en cumplimiento del manual interno de contratación, para satisfacer las necesidades de la empresa, respetando los principios de publicidad.

ALCANCE: Inicia con la recepción de estudios y la disponibilidad presupuestal previos y termina con el acta de liquidación.

RESPONSABLE: Jefe oficina de Asesoría jurídica.

- PROCESO: GESTIÓN DE LAS TICS's

OBJETIVO: Capturar, almacenar y procesar la información en nuestras bases de datos con niveles de seguridad, confiabilidad y confidencialidad brindando soporte que facilite el flujo de la información final.

ALCANCE: Inicia con la recepción de la información y termina con su disposición final de acuerdo a TRD

RESPONSABLE: subgerente financiera / profesional especializado de sistemas

- PROCESO: GESTION DE RECURSOS FISICOS Y FINANCIEROS

OBJETIVO: Controlar, registrar y generar información de forma oportuna basado en la normatividad legal vigente administrando el recurso financiero.

ALCANCE: Inicia con los registros de revisión de requerimientos y obligaciones y termina con la emisión de informes financieros y administrativos.

RESPONSABLE: Subgerencia administrativa y financiera

- PROCESO: GESTION HUMANA

OBJETIVO: Garantizar los derechos de carácter laboral de todos los funcionarios a través de un adecuado proceso de selección, capacitación, reconocimiento y desvinculación de personal manteniendo la motivación y el buen clima laboral.

ALCANCE: Inicia identificando la necesidad de vincular personal y termina con la custodia de los expedientes laborales.

RESPONSABLE: Profesional especializado de Gestión Humano.

- PROCESO: ASESORIA JURIDICA

OBJETIVO: Asesorar, asistir y representar jurídicamente a la entidad protegiéndola administrativa y financieramente aplicando la normatividad vigente.

ALCANCE: Inicia con la solicitud de un requerimiento jurídico y termina con el fallo judicial o trámite administrativo interno correspondiente.

RESPONSABLE: Jefe oficina de Asesoría jurídica.

- PROCESO: GESTIÓN DE BIENES

**OBJETIVO:** Adelantar los procesos de adquisición y administración de bienes y suministros de acuerdo a las requisiciones de cada dependencia, necesarias para la ejecución de planes, programas y proyectos en concordancia con la legislación vigente.

**ALCANCE:** Inicia con la requisición de necesidades y termina con el registro de la salida del bien o suministro

**RESPONSABLE:** Almacenista general

- **PROCESO: CONTROL INTERNO DISCIPLINARIO**

**OBJETIVO:** Adelantar indagaciones preliminares o investigaciones disciplinarias para establecer la responsabilidad o no, de un servidor público determinado o indeterminado o un particular que ejerza función pública en EMPODUITAMA S.A ESP. De acuerdo a la ley 734 de 2002 y demás normas aplicables con miras a salvaguardar los bienes tutelares de la empresa

**ALCANCE:** Inicia con la queja o información recibida o de oficio y termina con auto inhibitorio, fallo sancionatorio o absolutorio o finalmente un auto de archivo definitivo

**RESPONSABLE:** Jefe de la oficina de control disciplinario interno

#### **5.6.5.4 PROCESOS DE EVALUACION**

**PROCESO: EVALUACION Y SEGUIMIENTO A LA GESTIÓN**

**OBJETIVO:** Evaluar y detectar mediante proceso de auditoria debilidades y acciones de mejora contribuyendo a la mejora continúa.

**ALCANCE:** Inicia con el conocimiento del proceso a auditar y termina con el cumplimiento del plan de mejoramiento.

RESPONSABLE: Jefe oficina de Control interno.

Para entender mejor los 18 procesos, la empresa de servicios públicos Empoduidtama SA ESP cuenta con la caracterización de alguno de sus procesos.  
**Véase Anexo A**

## 5.7 ESTRUCTURA ISO 9001: 2015

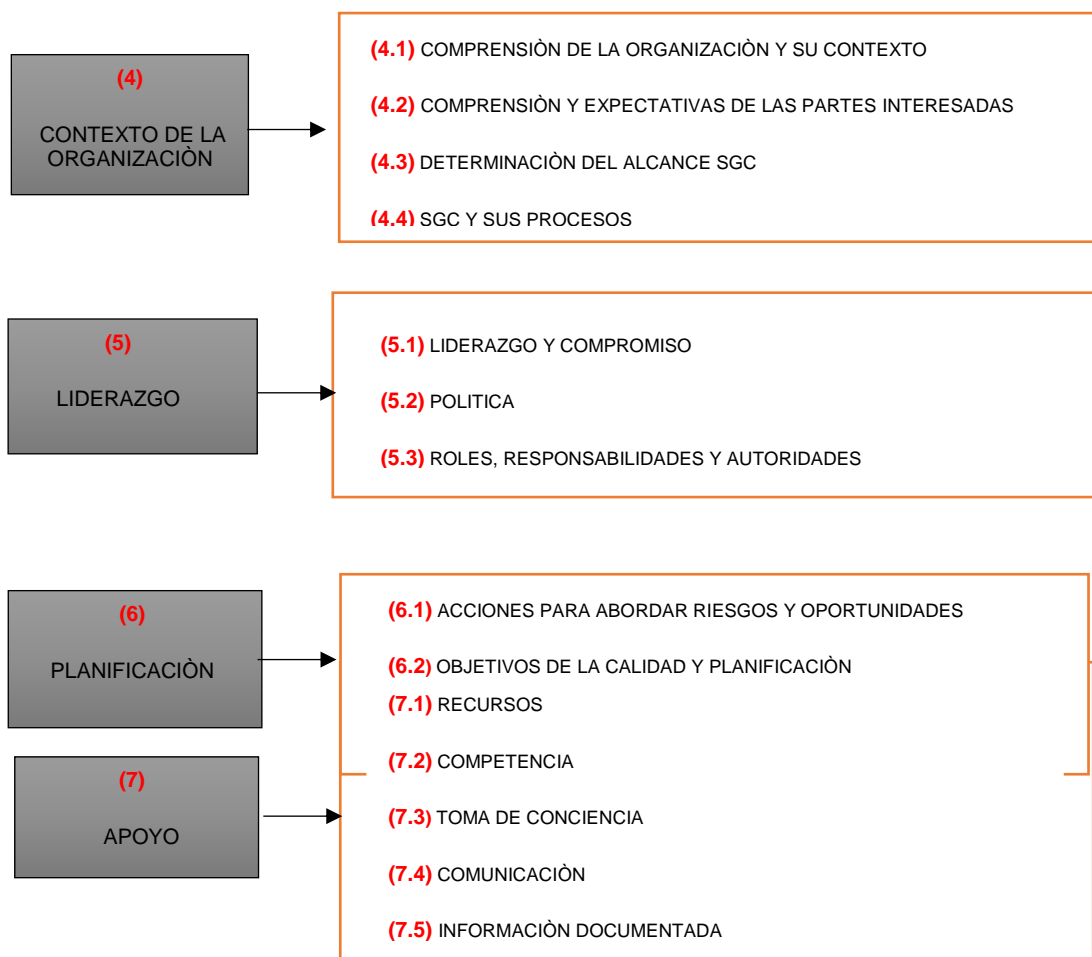
En el siguiente cuadro explicaremos la estructura de alto nivel que cuenta las normas ISO, en este caso para ISO 9001:2015

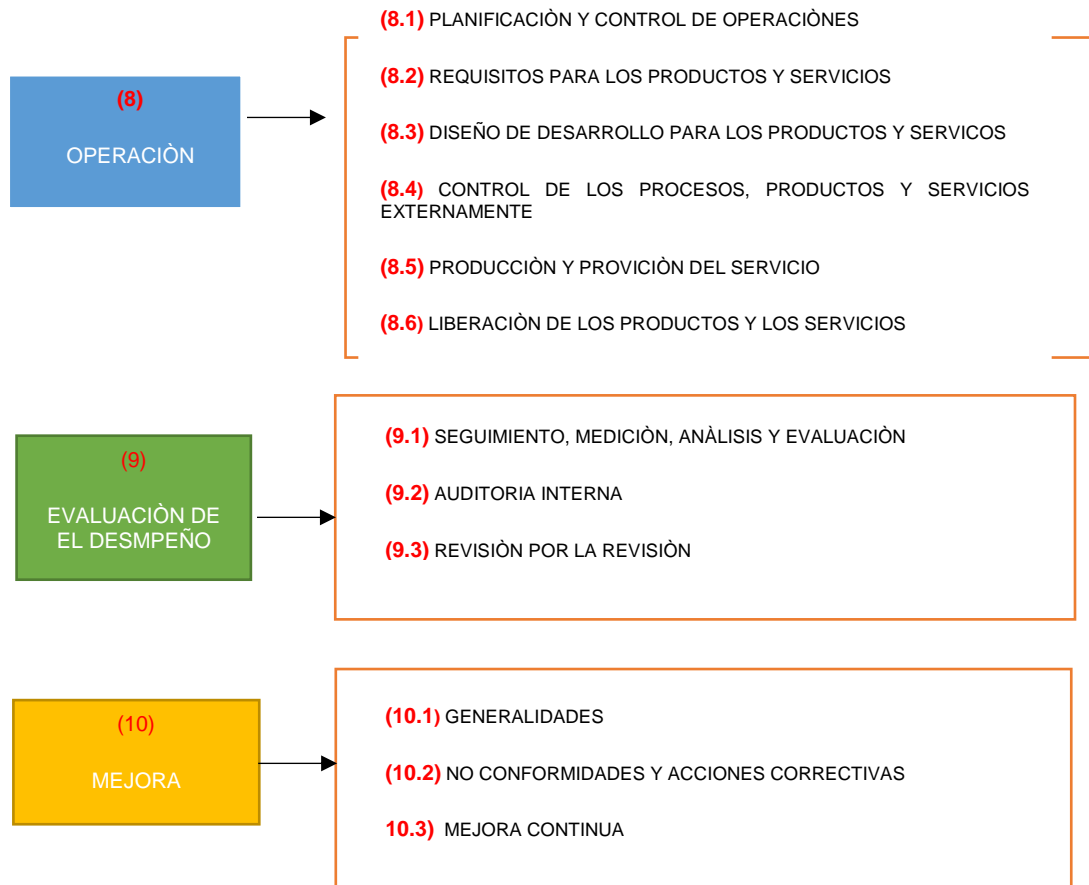
P: Planificar 

H: Hacer 

V: Verificar 

A: Actuar 





**Tabla 3: Estructura ISO 9001:2015**  
**Fuente: Estructura ISO 9001:2015**

## 6. METODOLOGÍA

### 6.1 TIPO DE METODOLOGÍA

El tipo de investigación de este proyecto de grado se realizó en los siguientes tipos de investigación.

Investigación exploratorio: El proyecto que la autora realizó, una visión general de la empresa respecto a su situación actual, se explorara en cuanto el campo de todos los procesos de la empresa la cual cuenta con 18 procesos en estratégicos, misionales, de apoyo y de seguimiento.

Investigación descriptiva: El presente proyecto describió cada uno de los procesos y procedimientos de la empresa Empoduitama S.A E.S.P para apoyar la certificación e implementación del sistema de gestión de calidad, realizando prácticas diarias en la empresa la cual permitió observar y detallar su situación actual.

## **6.2 DISEÑO METODOLOGICO**

El diseño metodológico se basada en las siguientes etapas.

- ETAPA 1: Elaboración de la documentación: Con ayuda de cada proceso, se actualizó documentación pertinente. Se necesitó la aprobación de la junta directiva la cual se conforma con los jefes de cada proceso. Para que fuera legal ante la empresa y proceder a codificar, dar versión, nombres, fechas, nombre del proceso y su respectiva normalización, dándole respectivo orden en el listado maestro de documentos y solicitar ser cargarlos al intranet para que los integrantes de la empresa lo puedan empezar la utilizar y diligenciar.
- ETAPA 2: medición de efectividad: Se realizó la asesoría de los indicadores de gestión para la medición de la efectividad con cada proceso, para diligenciar la ficha de indicador de gestión ayudando a identificar posibles causas de falencias ante no cumplimiento de la meta identificación correctivos y plan de mejora.
- ETAPA 3: Matrices de riesgo: Apoyó al diligenciamiento, estructura, programación, de la matriz de os posibles riesgos hacia el cumplimiento del sistema.
- ETAPA 4: Capacitaciones: Apoyar a las capacitaciones que realizaron para la sensibilización del sistema de gestión de la calidad a los operativos y administrativos.
- ETAPA 5: Apoyo general: Realización del apoyo del sistema de gestión de la calidad de manera general en el cumplimiento de dicha norma.
- ETAPA 6: Base de datos: Se diseñó y elaboró una base de datos interactiva para la documentación sobre control de cambios realizados en la actualización, Microsoft Excel VBA.



## **6.3 TECNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCION DE LA INFORMACION**

### **6.3.1. Fuentes Primarias:**

- Documentación presente en la empresa
- Estudio de campo: se analizará las actividades desarrolladas en cada uno de los procesos.

### **6.3.2. Fuentes Secundarias:**

Norma ISO 9001:2015, Norma ISO 9000:2015, NTC GP 1000:2009, Sistema de Control Interno (MECI), sistema administrativo de desarrollo e iso 17025.Técnica para el análisis de información:

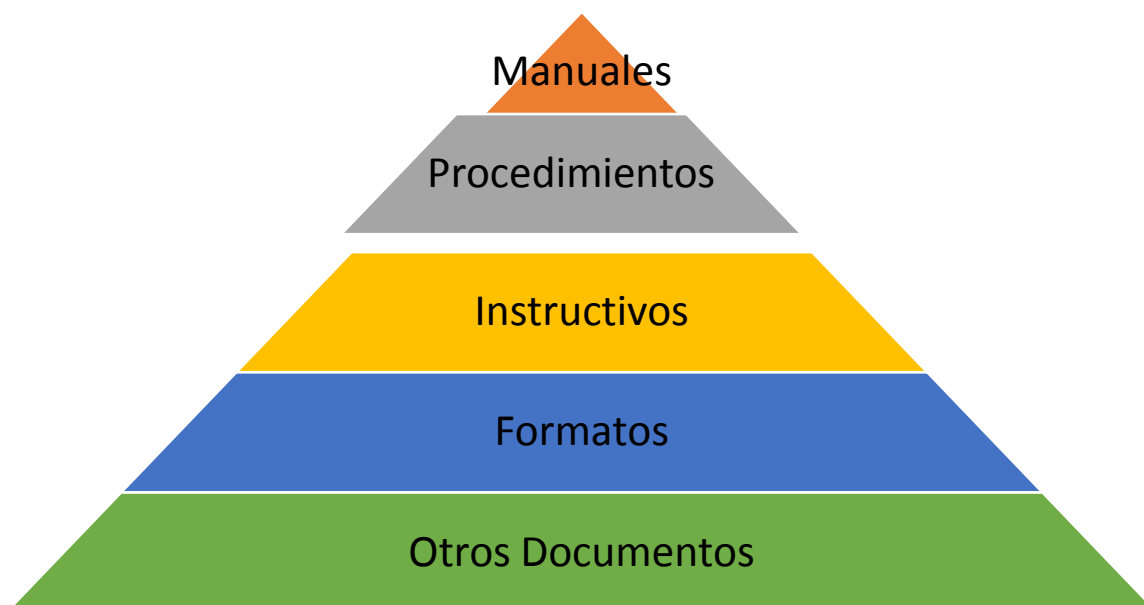
- Matrices
- Indicadores de gestión
- Planes de mejora
- Espina de pescado
- Matrices de riesgo

## **7. DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES**

La empresa Empoduitama S.A. E.S.P. en busca de apoyar a estudiantes en terminación académica, asignan diferentes actividades que en el lapso de 4 meses se desarrollaron según el convenio establecido con la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia con la empresa de servicios públicos de acueducto y alcantarillado.

Después de realizar los diferentes trámites legales ante la universidad el día 3 de agosto se inicia con la participación a la del sistema de gestión de calidad, en el cual se realizó:

Estructura documental de la empresa Emposuitama SA ESP



**Grafica 3: Estructura documental - SIG**

**Fuente: Autora**

**LISTADO DE SIGLAS POR TIPO DE DOCUMENTO**

SIGLA	DOCUMENTO
M	MANUAL
P	PROCEDIMIENTO
I	INSTRUCTIVO
F	FORMATO
PC	PLAN DE CALIDAD

**Tabla 4: Listado de siglas por tipo de documento**

**Fuente: Empresa De servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado "Empoduitama SA ESP.**

**LISTADO DE CÓDIGOS POR PROCESO**

<b>CÓDIGO</b>	<b>PROCESO</b>
<b>GGR</b>	GESTIÓN GERENCIAL
<b>PMC</b>	PLANEACION ORGANIZACIONAL Y MEJORA CONTINUA
<b>GCO</b>	GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES
<b>GCB</b>	GESTIÓN DE LA COBERTURA
<b>GCS</b>	GESTIÓN DE LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO
<b>GCA</b>	GESTIÓN DE CALIDAD DEL AGUA
<b>GCL</b>	GESTION COMERCIAL
<b>PQR</b>	GESTIÓN DE PQR's
<b>GDL</b>	GESTIÓN DOCUMENTAL
<b>TIC</b>	GESTIÓN DE LAS TIC's
<b>GCT</b>	GESTIÓN CONTRACTUAL
<b>GHM</b>	GESTIÓN HUMANA
<b>CID</b>	CONTROL INTERNO DISCIPLINARIO
<b>GFF</b>	GESTIÓN DE RECURSOS FÍSICOS Y FINANCIEROS
<b>GJR</b>	GESTIÓN JURIDICA
<b>GBS</b>	GESTIÓN DE BIENES
<b>ESG</b>	EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO A LS GESTIÓN

***Tabla 5: Listado de códigos por proceso  
Empresa De servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado  
"Empoduitama SA ESP.***


**ESQUEMA DE LA DOCUMENTACIÓN.**

PARTE DEL DOCUMENTO	TIPO DE DOCUMENTO						
	MANUAL	PROCEDIMIENTO	INSTRUCTIVO	FORMATO	PLAN	CRONOGRAMA	GUÍA
Encabezado	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Pie de página	SI	SI	SI	NA	SI	SI	SI
Objetivo	LIBRE	SI	SI	NA	NA	NA	NA
Alcance		SI	LIBRE	NA			
Cambios Efectuados		SI		NA			
Definiciones y Abreviaturas		SI		NA			
Referencias		SI		NA			
Desarrollo		SI		NA			
Anexos		SI		NA			

**Tabla 6: Esquema de la documentación**  
**Empresa De servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado**  
**"Empoduitama SA ESP.**

## ENCABEZADO

Ejemplo del esquema del encabezado de la empresa Empoduitama SA ESP

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN SIG-V2	PROCEDIMIENTO	
	PROCESO:	CÓDIGO:	VERSIÓN:
		FECHA:	PÁGINA:

**Tabla 7: encabezado**  
**Empresa De servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado**  
**"Empoduitama SA ESP.**

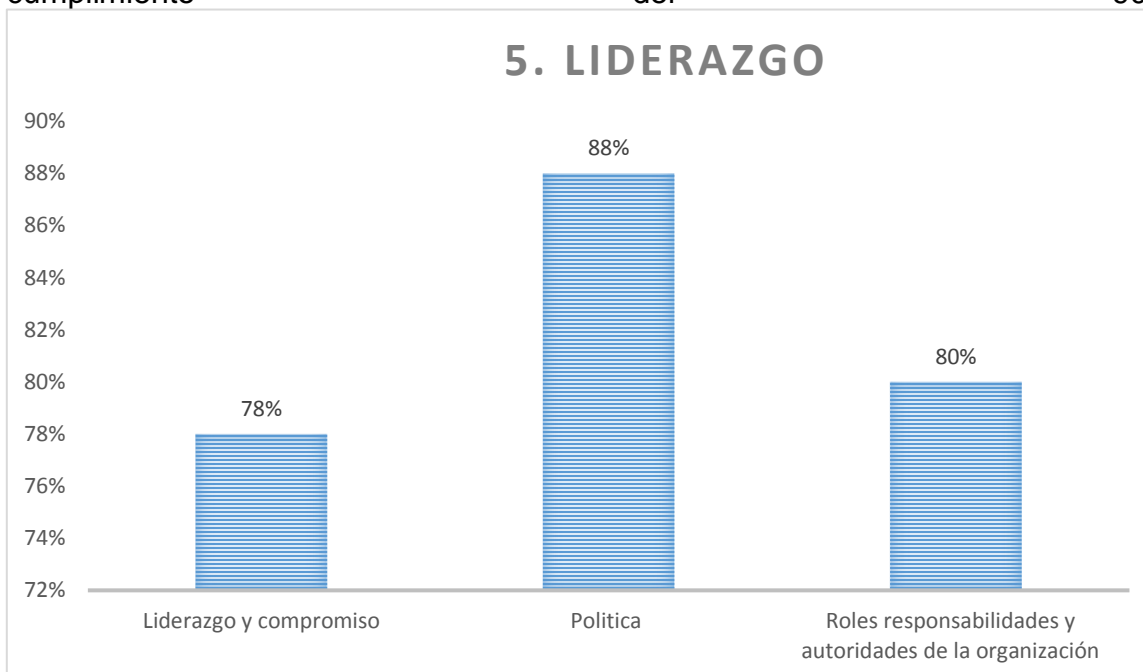
### 7.1 DIAGNOSTICO INICIAL DEL SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD

#### **Grafica 4: Contexto de la organización**

**Fuente: Autora**

- Se evidencia la determinación de cuestiones internas y externas
- Se evidencia una herramienta que permita identificar y evaluar la Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas (DOFA) de la organización.
- Se evidencia una herramienta que permita identificar las partes interesadas de la organización y sus requisitos.
- Se cuenta con procesos definidos y caracterizaciones pertinentes, se encuentra comunicado y divulgado el mapa de procesos.
- Si tiene (MANUAL DE CALIDAD) el cual lo contempla todos los elementos de la NTC-ISO 9001:2015 y de la GP 1000:2009

En este ítem del contexto de la organización se evidencia un porcentaje de cumplimiento del 90%.

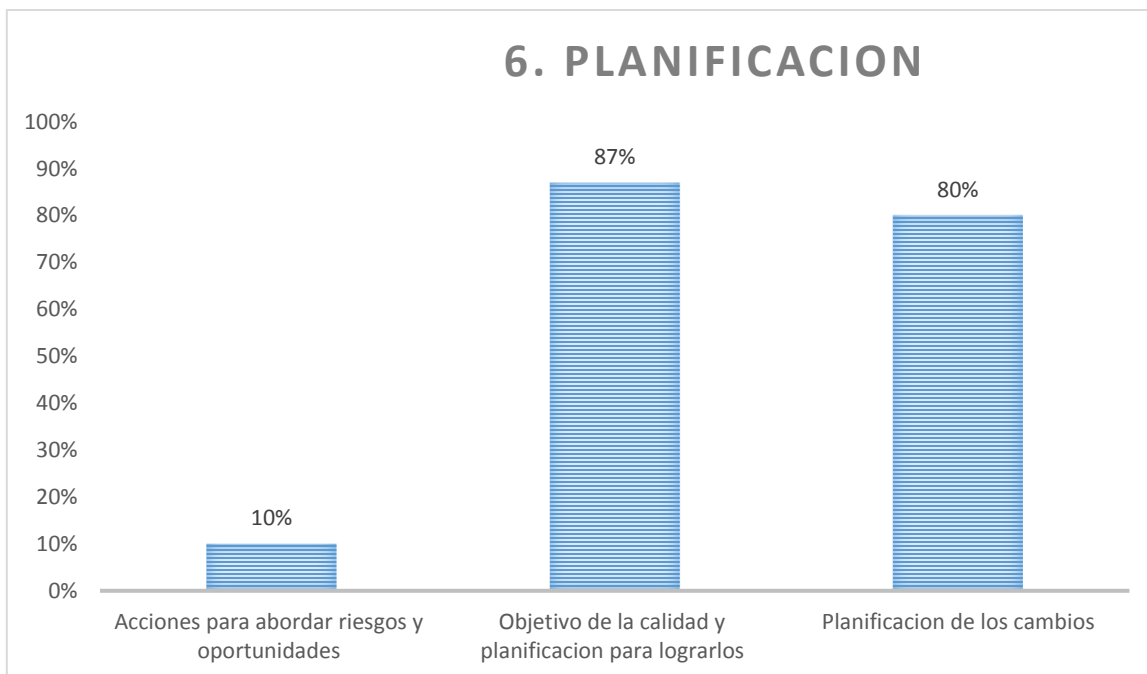


**Grafica 5: Liderazgo**

**Fuente: Autora**

- Se evidencia documento que establezca las actividades gerenciales frente al sistema de gestión de la calidad. Se cuenta con registros de implementación.
- Se evidencia manual de la calidad al cumplimiento de requisitos legales.
- Se encuentra el establecimiento de la política de la calidad, y su publicación.
- Se encuentran asignados roles, responsabilidades y autoridades de que se aseguren de que se cumplan los procesos establecidos en el sistema de gestión de la calidad.

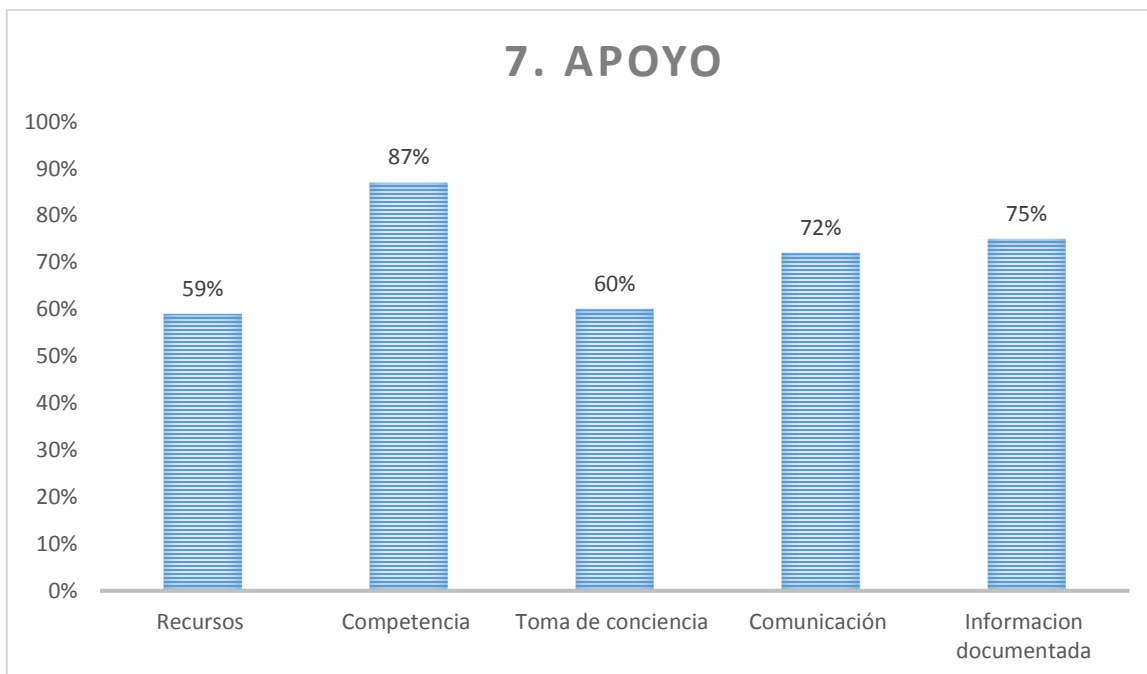
En este ítem de Liderazgo se evidencia un cumplimiento del 82%.



**Grafica 6: Planificación**  
**Fuente: Autora**

- Se cuenta con matriz de riesgos y oportunidades en iniciativa para el sistema integrado de gestión. No se cuenta con registros de divulgación ni implementación.
- Se cuenta con objetivos y metas del sistema de gestión de la calidad, cuenta con herramienta para medición y seguimiento.
- Se cuenta con un plan de contingencia para gestionar el cambio.

En este ítem de planificación se evidencia un cumplimiento del 59%.



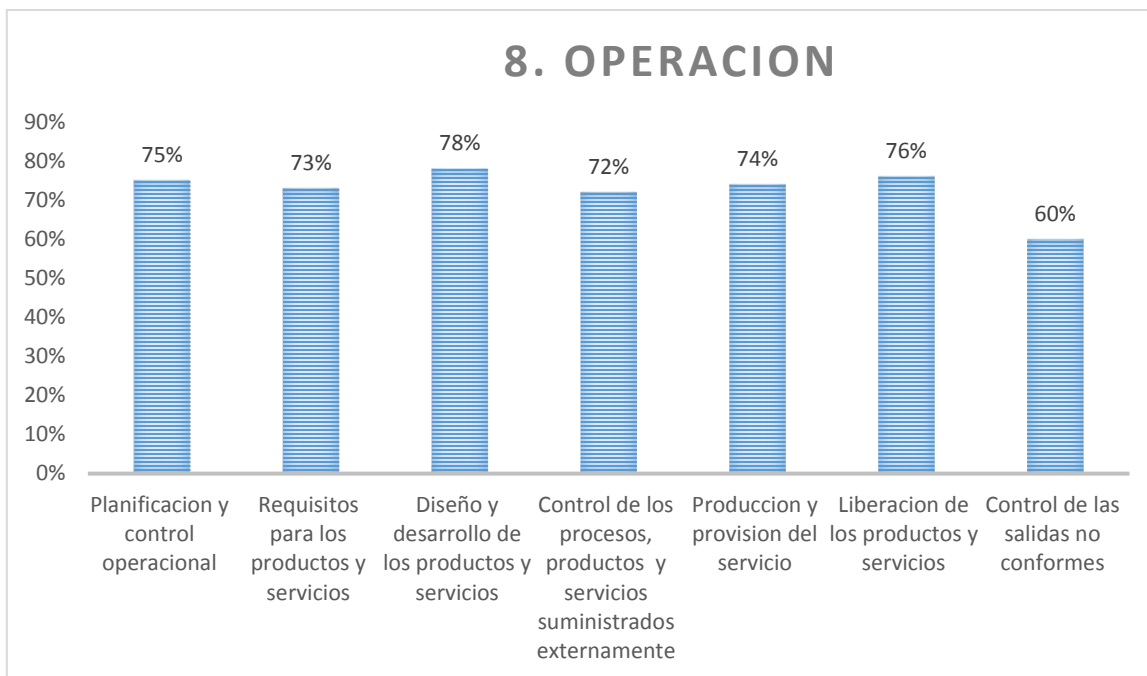
**Grafica 7: Apoyo**

**Fuente: Autora**

- Se cuentan en su mayoría con colaboradores para el puesto de trabajo necesario y la infraestructura adecuada
- Se cuenta con información de los colaboradores de la organización, así como formatos de soporte (hojas de vida, soportes de educación, formación y experiencia);
- Se evidencian programas de salud en el trabajo, ambientes y seguridad en el trabajo, pero no se cuentan implementados.
- Se evidencia programa de mantenimiento y/o calibración de equipos e instalaciones. Pero no se cuenta con implementación.
- No se cuenta con una trazabilidad de las mediciones las cuales permitan identificar el estado actual del sistema de gestión de la calidad para tomar las acciones adecuadas cuando sea necesario
- Se cuenta con programas de Inducción o re inducción donde se contemplen temas generales enfocados a calidad.
- No cuenta con toma de conciencia (capacitación y entrenamiento)
- Cuentan con la designación de como controlan sus documentos, se codifican, se da versión y fecha.

En este ítem de apoyo se evidencia un porcentaje de cumplimiento del 71{%.

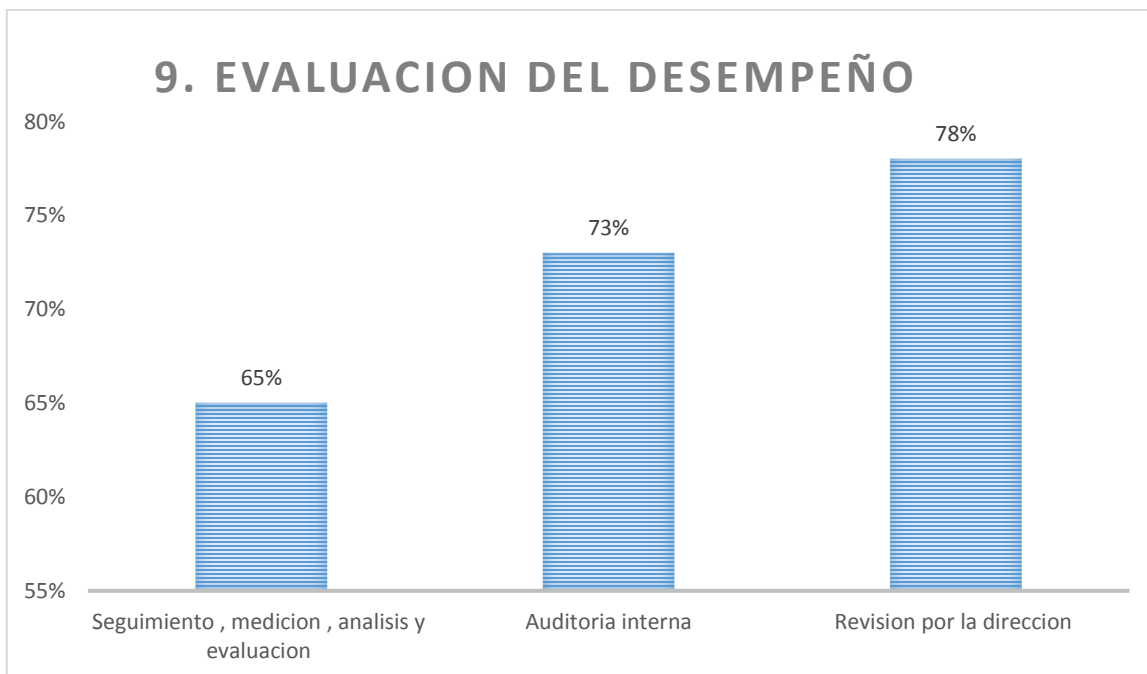




**Grafica 8: Operación**  
**Fuente: Autora**

- Se cuenta con un laboratorio para la respectiva planificación y control operacional del agua.
- Se cuenta con un manual de laboratorio el cual define los requisitos y alcance de la calidad de agua
- Se cuenta con documentos que definen los requisitos en los procesos de gestión de la cobertura y continuidad del servicio
- Cuentan con la determinación de los requisitos, aunque no se cuentan documentados
- Cuentan con el buen uso de la propiedad del cliente
- Se evidencia procedimiento para selección y evaluación de proveedores y contratistas, tampoco divulgación ni implementación.
- No se tienen en su totalidad recursos de seguimiento y medición adecuados, la disponibilidad de información documentada, pero falta toma de conciencia para que sean llevados correspondientemente
- Se evidencian algunos documentos definidos para la producción y prestación del servicio
- Se cuenta con de indicador propuesto para los procesos misionales. No se cuenta implementado.

En este ítem de operación se evidencia que hay cumplimiento del 73%

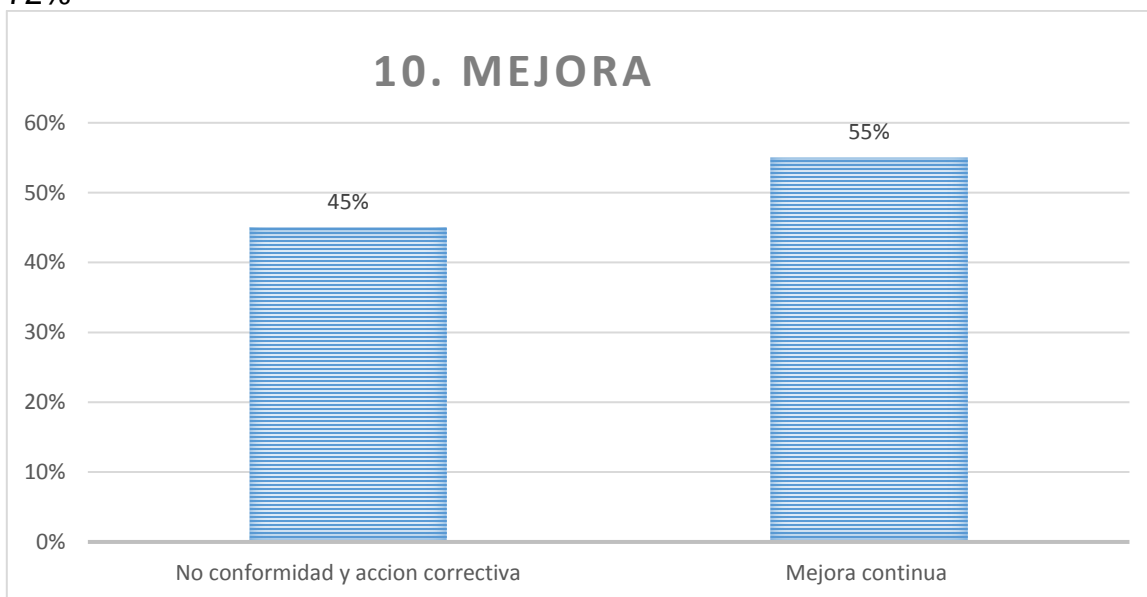


**Grafica 9: Evaluación del desempeño**

- **Fuente: Autora** Se evidencia encuesta de satisfacción al clientes, sin actualizar y sin implementación
- Se evidencia plan de auditoria interna
- No se evidencia formato que muestre peticiones , quejas o reclamos

Se evidencia algunos registros por la revisión por la Dirección

En este ítem de evaluación del desempeño se evidencia que hay cumplimiento de 72%



**Grafica 10: Mejora**

**Fuente: Autora**

- Se evidencia formato en que registra espina de pescado, causa efecto de la no conformidad, no se encuentra implementado por todos los procesos. Se evidencia formato para plan de mejora de la no conformidad. Se evidencia que en ítem de mora se cumple un 50%

En forma general podemos concluir que la empresa Empoduitama cumplió de manera general con la norma ISO 9001: 2015 en un 71% aproximadamente.

## **7.2 IDENTIFICAR LOS CAMBIOS DE LA VERSIÓN DE LA ISO 9001:2008 A LA ISO 9001:2015**

<sup>10</sup> Sistemas de Gestión, normas

La necesidad de integración de los diversos Sistemas de Gestión ha sido discutida desde la publicación de la norma ISO 14001 en los años 90, pero no se había llegado a un consenso sobre el tema, ya que son muchas las normas que es preciso armonizar para que ello suceda. El Anexo SL, cuya versión inicial fue la Guía ISO 83, viene a desempeñar un papel muy importante para los procesos de integración de Sistemas de Gestión basados en normas ISO.

¿Qué es el Anexo SL?

Se trata de una estructura dividida en 10 capítulos, que tiene como objetivo principal facilitar la integración de las normas de gestión de la familia ISO, aportando grandes beneficios. Entre las mejoras de la nueva revisión, el Anexo SL introdujo comprensión y facilidad de interpretación, propicias para lograr la integración entre varios sistemas.

A partir de esta nueva estructura, se han evidenciado varios beneficios:

- **Integración de Sistemas de Gestión**, facilitando el mantenimiento y las mejoras de ellos.

---

<sup>10</sup> GUÍA DE TRANSICIÓN

<https://www.bsigroup.com/LocalFiles/es-ES/Documentos%20tecnicos/Revisiones%20ISO/ISO%209001/ISO-9001-guia%20de%20transicion.pdf>

Consulta 2 -Dic -2017

- **Claridad en la comprensión**, tanto para los auditores como para la organización.
- **Optimización del trabajo** de los coordinadores y los analistas del Sistema de Gestión.
- **Facilitar la eficacia y la interpretación de las normas**, cuando la organización tiene más de una certificación.

ISO 9001:2015	ISO 9001:2008
<b>4.3 Determinación del alcance del sistema de gestión de calidad</b>	1.2 Aplicación 4.2.2 Manual de Calidad
<b>4.4 Sistema de gestión de calidad y sus procesos</b>	4 Sistema de gestión de calidad 4.1 Requisitos generales
<b>5 Liderazgo</b>	5 Responsabilidad de la dirección
<b>5.1 Liderazgo y compromiso</b>	5.1 Compromiso de la dirección
<b>5.1.1 Liderazgo y compromiso para la gestión de calidad del</b>	5.1 Compromiso de la dirección
<b>5.1.2 Enfoque al cliente</b>	5.2 Enfoque al cliente
<b>5.2 Política de Calidad</b>	5.3 Política de la calidad
<b>5.3 Roles y responsabilidades de autoridades</b>	5.5.1 Responsabilidad y autoridad 5.5.2 Representante de la dirección
<b>6 Planificación para el sistema de gestión de calidad</b>	5.4.2 Planificación del sistema de gestión de la calidad
<b>7. Soporte</b>	6. Gestión de los recursos
<b>7.1 Recursos</b>	6. Gestión de los recursos
<b>7.1.1 Generalidades</b>	6.1 Provisión de recursos
<b>7.1.2 Personas</b>	6.1 Provisión de recursos
<b>7.1.3 Infraestructura</b>	6.3 Infraestructura
<b>7.1.4 Ambiente para la operación de los procesos</b>	6.4 Ambiente de trabajo

<b>7.1.5 Recursos de seguimiento y medición</b>	7.6 Control de los equipos de seguimiento y de medición
<b>7.1.6 Conocimiento Organizativo</b>	Nuevo
<b>7.2 Competencia</b>	6.2.1 Generalidades  6.2.2 Competencia, formación y toma de conciencia
<b>7.3 Toma de conciencia</b>	6.2.2 Competencia, formación y toma de conciencia
<b>7.4 Comunicación</b>	5.5.3 Comunicación interna
<b>7.5 Información documentada</b>	4.2 Requisitos de la documentación
<b>7.5.1 Generalidades</b>	4.2.1 Generalidades
<b>7.5.2 Creación y actualización</b>	4.2.3 Control de los documentos  4.2.4 Control de los registros
<b>7.5.3 Control de información documentada</b>	4.2.3 Control de los documentos  4.2.4 Control de los registros
<b>8. Operación</b>	7 Realización del producto
<b>8.1 Planificación y control operacional</b>	7.1 Planificación de la realización del producto
<b>8.2 Determinación de los requisitos para los productos y servicios</b>	7.2 Procesos relacionados con el cliente
<b>8.2.1 Comunicación con el cliente</b>	7.2.3 Comunicación con el cliente
<b>8.2.2 Determinación de los servicios relativos a los productos y servicios</b>	7.2.1 Determinación de los requisitos relacionados con el producto
<b>8.2.3 Revisión de los requisitos relacionados con el producto y servicios</b>	7.2.2 Revisión de los requisitos relacionados con el producto
<b>8.3 Diseño y desarrollo de los productos y servicios</b>	7.3 Diseño y desarrollo
<b>8.3.1 Generalidades</b>	Nuevo

<b>8.3.2 Planificación del diseño y desarrollo</b>	7.3.1 Planificación del diseño y desarrollo
<b>8.3.3 Elementos de entrada para el diseño y desarrollo</b>	7.3.2 Elementos de entrada para el diseño y desarrollo
<b>8.3.4 Controles de diseño y desarrollo</b>	7.3.4 Revisión del diseño y desarrollo 7.3.5 Verificación del diseño y desarrollo 7.3.6 Validación del diseño y desarrollo
<b>8.3.5 Elementos de salida del diseño y desarrollo</b>	7.3.3 Resultados del diseño y desarrollo
<b>8.3.6 Cambios de diseño y desarrollo</b>	7.3.7 Control de los cambios del diseño y desarrollo
<b>8.4 Control de los productos y servicios suministrados externamente</b>	7.4.1 Proceso de Compras
<b>8.4.1 Generalidades</b>	7.4.1 Proceso de Compras
<b>8.4.2 Tipo de alcance y control provisión externa</b>	7.4.1 Proceso de compras  7.4.3 Verificación de los productos comprados
<b>8.4.3 Información para los proveedores externos</b>	7.4.2 Información de las compras
<b>8.5 Producción y prestación del servicio</b>	7.5 Producción y prestación del servicio
<b>8.5.1 Control de la producción y de la prestación del servicio</b>	7.5.1 Control de la producción y de la prestación del servicio
<b>8.5.2 Identificación y trazabilidad</b>	7.5.3 Identificación y trazabilidad
<b>8.5.3 Propiedad perteneciente a los clientes o proveedores externos</b>	7.5.4 Propiedad del cliente
<b>8.5.4 Preservación</b>	7.5.5 Preservación del producto
<b>8.5.5 Actividades posteriores a la entrega</b>	7.5.1 Control de la producción y de la prestación del servicio

8.5.6 Control de los cambios	7.3.7 Control de los cambios del diseño y desarrollo
8.7 Control de los elementos de salida del proceso, los productos y los servicios	8.3 Control del producto no conforme
9 Evaluación del desempeño	Nuevo
9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación	8 Medición, análisis y mejora
9.1.1 Generalidades	8.1 Generalidades
9.1.2 Satisfacción del cliente	8.2.1 Satisfacción del cliente
9.1.3 Análisis y evaluación	8.4 Análisis de datos
9.2 Auditoría interna	8.2.2 Auditoría interna
9.3 Revisión por la dirección	5.6 Revisión por la dirección
10 Mejora	8.5 Mejora
10.1 Generalidades	8.5.1 Mejora continua
10.2 No conformidad y acción preventiva	8.3 Control del producto no conforme 8.5.2 Acción correctiva
10.3 Mejora continua	8.5.1 Mejora continua

***Nota: estándar internacional para los sistemas de gestión de la calidad***

***Tabla 8: Diferencias respecto a las clausulas ISO 9001:2015 e ISO 9001:2008***

***Fuente: Diferencias respecto a las clausulas ISO 9001:2015 e ISO 9001:2008***

Diferencias de terminología ISO 9001:2008 E 9001:2015

ISO 9001 :2008	ISO 9001:2015
Productos	Productos y servicios
Exclusiones	No Aplica (NA)
Documentación, registros	Información documentada
Ambiente de trabajo	Ambiente para la operación de los procesos

Producto comprado	Productos y servicios suministrados externamente
Suministrador	Proveedor externo
Procedimientos control de documentos	Información documentada : lo único que le exige estar documentado es el alcance y la política
Procedimientos acciones correctivas	
Manual de la calidad	
Acciones preventivas	Riesgos y oportunidades
No la pedía	Rendición de cuentas
Liderazgo y política	Estan separadas
Antes no lo monitoreaban	La política debe estar bien planificada con los objetivos
Personas necesarias	N.A.
Conocimiento de la organización	N.A.
Retroalimentación de las partes interesadas	N.A.

***Tabla 9: Diferencias de terminología ISO 9001:2008 E 9001:2015***  
***Fuente: Estándar internacional para los sistemas de gestión de la calidad***

#### 7.2.1 DECRETO 1499/ 2017: MiPG

Para entidades públicas El modelo interno de control cambio, ahora se tiene que implementar la NT GP 1000 la calidad no cambia pero si cambiaron los parámetros de medición entonces ya no se va hablar de componentes sino de 16 políticas que salieron con el decreto 1499 del 2017. Cambia bajo el parámetro de la GP 1000 pero sigue liderando la ISO 9001 hay componentes que la empresa ya tiene por ir con avances por hizo ISO 9001, esta norma le dice el alcance, si solo quiero certificarme en procesos en especial.

Debido a esta razón se presenta documento en Excel en cual se investiga y se apoya la actualización sobre este nuevo decreto y sus nuevos componentes.  
**Véase ANEXO P.**



## 7.3 DOCUMENTACION DE ESTANDARES IDENTIFICADOS EN MANUALES, PROCEDIMIENTOS, REGISTROS

### 7.3.1 PROCEDIMIENTOS

- **PROCEDIMIENTO: PROTOCOLO DE TRANSPORTE PARA CARGA PESADA:**  
Este procedimiento se realiza después de la necesidad de evidenciar la falta de conocimiento de pasos legales de transporte de carga pesada “Botcat” utilizado en la empresa. Se averigua en la secretaria de transporte en la cual nos facilitaron lo que por ley se necesita para transportar maquinaria pesada en la ciudad de Duitama-Boyacá, y guiándonos en los soportes investigados se realizó dicho procedimiento.  
El procedimiento ante la fecha de salida no había pasado ante comité de control interno y calidad por tal razón no cuenta aún con codificación, pero queda en lista de los próximos documentos a revisar.  
Véase: **Anexo B: Procedimiento protocolo de carga pesada**

### 7.3.2 FORMATOS

- **FORMATO PQR:**

Se elabora un formato para peticiones, quejas, sugerencias y reclamos, se elaboró el formato de PQR's basado en los formatos de la DAFT y del Invima.

El formato fue presentando ante el comité curricular del día 25 de octubre del 2017 y fue aprobado por los integrantes de él, decidiéndolo dejarlo como prueba. El documento ya fue socializado y cargado a la Intranet, se imprimieron algunas copias y se dejaron en el buzón de sugerencias y en los puestos de PQR'S,. El formato pertenece al proceso de gestión de las TiC's, con código F-TIC-10 VERSION 4, FECGHA 25-10-2017. **ANEXO C: Formato PQR's**

- **FORMATOS CONTROL INTERNO DISCIPLINARIO:**

La jefe de control interno, requiso realizarle cambios a algunos de los formatos de su proceso de evaluación y seguimiento, debido alguno de ellos no se utilizan o requiere agregación de algunos datos, se le apoya a la doctora la estructuración de ellos, el diligenciamiento de F-PMC-07 SOLICI CREAC, ACTUALIZ Y ANULAC

INDICADOR documento formal para la presentarlos ante Comité control interno y Calidad. Los formatos fueron: F-ESG-07 ACCION DE MEJORA

- ✓ F-ESG-05 INFORME FINAL
- ✓ F-ESG-02 INFORME PRELIMINAR A LA AUDITORIA
- ✓ F-ESG-06 INFORME DE AUDITORÍA

Los formatos fueron aprobados en el comité del día 25-10-2017, se les asigno versión, fecha y los de creación código, los documentos fueron cargados a la intranet.

#### **ANEXO D: Documentos control interno disciplinario**

- F-GCS-13- EXISTENCIA DE REDES Y/O ROTURA DE PAVIMENTO:

El Jefe de redes solicita que se le agregué a este formato que mantiene en continuo uso, la autora realizo un cambio, asignando un espacio de observaciones para su mejor uso, los cambio se le realizan y se presentan ante el comité en el cual aprueban en cambio, se le asigna versión 5, con fecha del 25-10-2017, y se carga en la Intranet.

- FORMATOS DEL PROCEDIMIENTO CAMBIO DE MEDIDOR PREVENTIVO-CORRECTIVO-HURTO:

Rigiéndose de Circular interna 006 SSPD 02 de mayo de 2007. Por el cual se reglamenta el debido proceso dentro del procedimiento de defensa del usuario de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado, establece el cambio de medidor para ser llevado al banco de medidores para su efectiva medición y tras este procedimiento se crean formatos que lo amarran y que verifican su correcto uso.

Los documentos los cuales se apoyaron basados en documentos que utiliza la empresa EMCALI y la circular 006 de 2007 fueron:

- ✓ F-GCL-10 ACTA CAMBIO DE MEDIDOR. **Véase: ANEXO E**
- ✓ F-GCL-11 CONSOLIDADO DE USUARIOS PARA REVISION Y/O CAMBIO DE MEDIDOR. **Véase: ANEXO F**

Tanto el procedimiento como los formatos se diligencia F-GCO-01 SOLICITUD COMUNICACIÓN EXTERNA E INTERNA fueron aprobados en el comité de 16-11-2017 se les asigna versión 1 a todos, y se le asigna código.

- LISTADO MAESTRO: La empresa cuenta con el control de todos sus documentos del sistema por tal razón del mismo control de cambios se mantuvo alimentando el listado maestro con sus respectivos cambios. **Véase: ANEXO G**
- NORMOGRAMA: Tras un acuerdo de comité control Interno y calidad se decide que los integrantes de sistema integrado de gestión trabajen la actualización del nomograma y luego se analizó por cada jefe de proceso. El nomograma se realizó por procesos apoyándonos del anterior y con nuevas normativas, se alcanzó a socializar con los procesos de control interno disciplinario, evaluación y seguimiento, gestión control de la calidad, el nomograma queda planteado y se deja los respectivos soportes. **Véase: ANEXO H**

#### **7.4 APOYO EL DILIGENCIAMIENTO DE HERRAMIENTAS COMO PQR'S, FICHAS DE INDICADORES, ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN, FICHAS DE IDENTIFICACIÓN DE RIESGO, ACCIONES DE MEJORA PARA EL SEGUIMIENTO DE LOS PROCESOS U OTRAS ACTIVIDADES.**

Después de cada comité de control interno y calidad el cual se realizaba 2 veces por mes se diligencia formato SOLICITUD COMUNICACIÓN EXTERNA E INTERNA para los documentos aprobados a cargar, se solicita firma del Ingeniero Oscar Soler representante de la alta dirección para su aprobación como lo estipula el procedimiento establecido y se lleva a sistemas para ser cargados.

##### **7.4.1 F-GCO-01 SOLICITUD COMUNICACIÓN EXTERNA E INTERNA**

La Autora asesora al Jefe de cada proceso para que sea socializado con los responsables o implicados directos del documento aprobado con el formato, un ejemplo del formato de comunicación externa e interna a desarrollar.

- DIFUSION DE DOCUMENTOS F-TIC-06: Documento que sirve para el correcto difusión de los documentos actualizados o creados luego de ser subidos a la intranet para su uso, se hace la requisición del documentos para que los funcionarios directamente implicados se enteren de dicha gestión y sea firmado.

- 7.4.2 APOYO A CAPACITACIONES EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL SIG.

Las capacitaciones que se participó para el sistema de gestión de la calidad fueron: **Véase: ANEXO I**

- ✓ Reunión General
- ✓ Socialización cartelera de plantas
- ✓ Facturación

- 7.4.3 INDICADORES DE GESTIÓN POR PROCESO: Como lo establece la última versión de ISO 9001 en su numeral 9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación, la organización cuenta con el diseño de las fichas de Indicadores. Se planifico y se asesoró al Jefe de cada proceso para que evidencia la ficha y pueda seguir su correcto funcionamiento de ahí en adelante lo seguirá desarrollando el responsable para que sea implementado correctamente. Los procesos en que la Autora participo en su medición fueron: **Véase: ANEXO J**

- ✓ Gestión calidad del agua.
- ✓ Gestión de bienes
- ✓ Gestión control interno disciplinario.

- 7.4.4 ACCIONES DE MEJORA: Con base en los indicadores trabajados se apoya acciones de mejora con el formato F-ESG-07 ACCION DE MEJORA, trabajando espina de pescado, no conformidad, plan acción y ejecución, los procesos que se apoyaron la acción de mejora fueron: **Véase: ANEXO K**

- ✓ Gestión calidad del agua
- ✓ Gestión bienes
- ✓ Control interno disciplinario

- 7.4.5 CONSOLIDADO DE INDICADORES POR PROCESO: De acuerdo a los resultados obtenidos ya en algunos procesos se realiza un consolidado de todos los procesos y otro unificado. F-PMC-09. **Véase: ANEXO L**

- 7.4.6 CONSOLIDADO MAPA DE RIESGOS: Contando con la matriz de riesgos la cual los encargados del sistema integrado de gestión ya han estudiado y en algunos procesos realizados se realiza el mapa de procesos unificado. **Véase: ANEXO M**
- 7.4.7 ENCUESTA DE SATISFACCIÓN AL USUARIO

De acuerdo con lo establecido en la ISO 9001:2015 en su cláusula 9.1.2 Satisfacción del cliente, se realiza una encuesta la cual permita monitorear sus controles tanto sus requisitos legales y del cliente, como atributos de los funcionarios.

Se realizó presencial en las oficinas de la empresa y Virtual, por medio de la página web. Se realiza una reunión el día 11-11-2017 en la cual se ilustra la propuesta de la encuesta de satisfacción al cliente planteada por el Ingeniero Camilo Rojas Y se empieza el día 1 de noviembre del 2017 a las 2:00 pm de la tarde asignando como ya se había estipulado 15 días hábiles del 1 de noviembre al 23 de noviembre del 2017 en las horas de 8-10 am y 2-3 pm. La encuesta fue cargada a la Intranet con su respectiva FORMATO SOLICITUD COMUNICACIÓN EXTERNA E INTERNA asignándole versión y fecha.

Se determina para el encuestador un protocolo de aplicación de encuesta de satisfacción de los usuarios EMPOSUITAMA SA ESP. **Véase: ANEXO N**

- ELABORACIÓN DE INFORMES DEL COMITÉ DEL CONTROL INTERNO (ACTAS).

Durante el transcurso de la práctica se realizó 6 comités de los cuales a cada comité se les realizo acta. **Véase ANEXO O.**

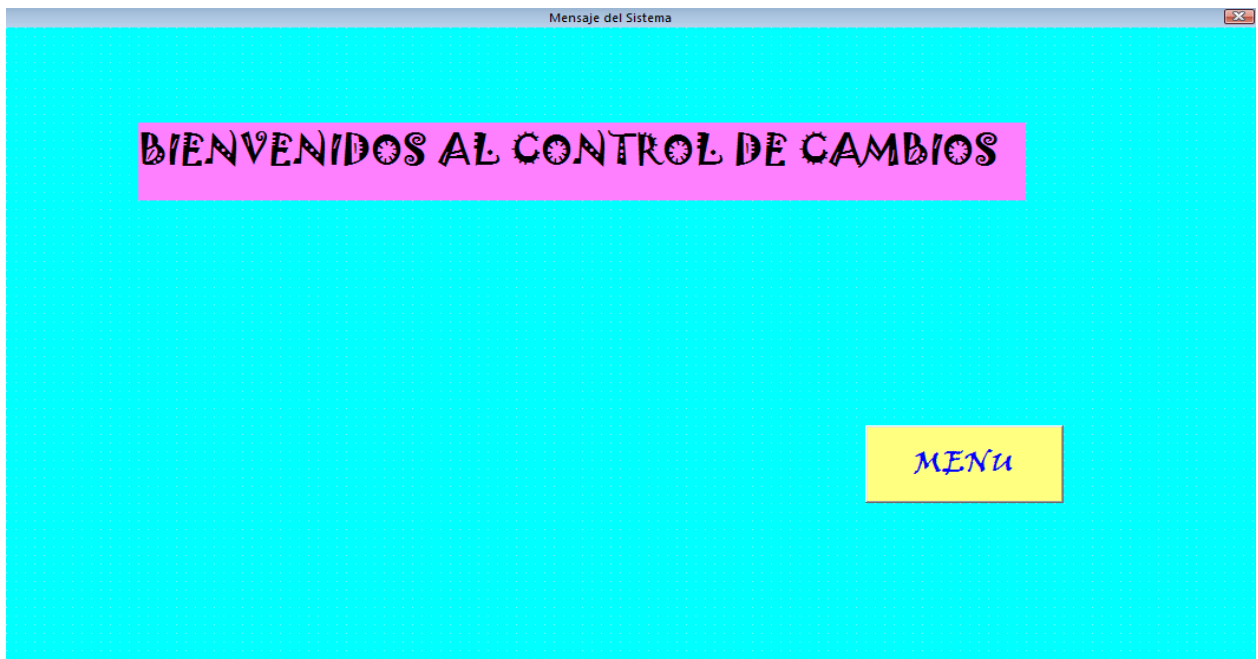
## **7.5 DISEÑO DE BASE DE DATOS PARA EL CONTROL DE CAMBIOS QUE SE REALIZARA EN LA EMPRESA Y CONSTANTE ACTUALIZACIÓN DE LA BASE DE DATOS DE LISTADO MAESTRO**

La Autora diseño una base datos en la cual está la recopilación de los cambios realizados desde que se empezó la actualización del sistema de gestión de calidad siendo en junio del 2016 en los cuales se evidencias cambios y creaciones de los documentos del sistema integrado de gestión.

El programa realizado en Microsoft Excel VBA, con lenguaje de programación Visual Basic, es una ayuda didáctica que nos permite ubicarnos en cada proceso y

así mismo conocer datos importantes del documentos ya se a tipo de documento, código, versión, etc.

El programa está formado por un mensaje del sistema de bienvenida, luego un plataforma menú que nos lleva a comandos que nos llevan a información de la empresa como es Misión, Visión, Mapa de Proceso, y por comandos que nos llevan a macroprocesos estratégicos, misionales de apoyo y de evaluación en el cual en cada uno encontraremos procesos correspondientes a estos macroprocesos, y que contiene los cambios realización en la actualización de la información documentada **Vease ANEXO Q**



***Grafica 11 : Mensaje del sistema***  
***Fuente: Autora***



**Grafica 12: Menú**  
**Fuente: Autora**

## **8. APOORTE DE LA PRÁCTICA EMPRESARIAL A LOS PROCESOS DE DESARROLLO DE LA EMPRES DE SERVICIOS PUBLICOS EMPODUITAMA S.A E.S.P**

Como estudiante del pregrado de Administración Industrial se contribuye principalmente en la mejora continua que requiere una empresa de servicios públicos como lo es la Empresa Empoduitama S.A. E.S.P., ya que es importante este aspecto tanto para los funcionarios públicos que allí laboran como para la comunidad entera en obtener calidad tanto en servicio como en el producto.

Se apoya al cumplimiento de requisitos legales que exige la ley 142 de 1994, RAS 2015 la GP 1000:2009 por ser una entidad del estado de servicios y hoy en día a MiPG nuevo requisitos para entidades públicas que la de la mano con la ISO 9001: 2015.

Se contribuye a la mejora de la documentación pertinente que surgió de cada proceso y que a su vez nos lleva a la mejora continua. Se contribuye con la reducción de PQR en un 75%, para que la empresa sea consolidada como una empresa que cumple cada necesidad y a su vez satisfagan siempre al cliente y satisfagan a las partes interesadas.



## 9. CONCLUSIONES

- Se puede concluir, se puso en práctica lo visto en la academia, con las actividades asignadas, se sintetiza más la implementación de un sistema de gestión de la calidad.
- La práctica empresarial permite a estudiantes adquirir experiencia real de cómo se maneja en una organización y le da la oportunidad de ampliarse en sus conocimientos y de poder brindar un profesional más capaz.
- La estructura de la empresa Empoduitama SA ESP nos muestra cada proceso de manera individual, mostrando cada una de sus actividades y las maneras de controlar y hacer seguimiento a ellas.
- Se actualizaron cierta documentación en base a la norma ISO 9001:2015 que formará parte del sistema integrado de gestión.
- Se empezó el proceso de indicadores de gestión el cual le permite a la empresa medir la efectividad periódicamente sus actividades y realizar una acción de mejora y toma de decisiones asegurando una verdadera planeación estratégica. Y brinda el control para el avance de dicha implementación.
- El compromiso de la alta dirección para la implementación del Sistema de Gestión de Calidad fue fundamental ya que se brinda apoyo y recursos necesarios para llegar a la acreditación.
- Observamos que la empresa en manera general cumplía con un 71% de la norma ISO 9001:2015 Sistema de Gestión de la Calidad, y con el aporte de la autora cumple un 81%.

## **10. RECOMENDACIONES**

- Mantener el compromiso brindado por la alta dirección por medio de los jefes de procesos y sus respectivos funcionarios para que así se puedan enfocar más en la mejora de cada uno de los procesos y como tal en los procesos misionales.
- Los jefes de proceso deben optar el hábito de llevar al día los indicadores de gestión e ir midiendo su efectividad acorde con el indicador establecido.
- Continuar con capacitaciones del sistema Integrado de Gestión, para que así todos los integrantes de la empresa contribuyan con este objetivo común.
- Enfocarse un poco más en los procesos misionales para lograr la acreditación de ellos.

## 11. BIBLIOGRAFIA

Armonización Modelo Estándar de Control Interno MECI 1000:2005. Sistema de Gestión de la Calidad NTCGP 1000:2004 Entidades Públicas. Departamento Administrativo de la Función Pública y Alcaldía Mayor de Bogotá. 2007

Calderón-Vidal M. M. (2006). El Análisis de ítems: comprobación de la fiabilidad y validación del constructo. Tesis de Licenciatura de la facultad de Estadística e Informática. Universidad Veracruzana.

Deming, W. E. (1982). Quality, Productivity and Competitive Position. M.I.T. Center for Advanced Engineering Study, Cambridge, MA.

Norma Técnica Colombiana de calidad en la gestión pública NTC GP 1000:2009

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACIÓN. Sistemas de Gestión de la Calidad. Fundamentos y vocabulario. NTC-ISO 9000. Bogotá D.C. El Instituto, 2005. 29 pp.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACIÓN. Sistemas de Gestión de la Calidad. Requisitos. NTC-ISO 9001. Bogotá D.C.: El Instituto, 2005. 35 p.

NORMA INTERNACIONAL ISO/IEC 17025 Segunda edición (2005-05-15)

## 12. INFOGRAFIA

- BlogTop. Ciclo de mejora continúa. Recuperado el 18 julio 2017  
<http://www.blog-top.com/el-ciclo-phva-planear-hacer-verificar-actuar/>
- Modelo Estándar de Control Interno - MECI Departamento Administrativo de la Función Pública. (2016) Recuperada 1 de agosto del 2017 <http://www.funcionpublica.gov.co/documents/418537/506921/MECI+2016.pdf/d44fdcb5-3629-42f0-8e7c-be9359b027fb>
- NTC-ISO 9001:2015. Mejora Continua dentro de las organizaciones. Recuperado 19 julio 2017 <http://iso9001calidad.com/el-ciclo-de-mejora-continua-del-sgc-287.html>
- Página Empoduitama. Recuperada el 5 de agosto del 2017  
<http://www.empoduitama.com>
- ISO 9001 – Sistemas de Gestión de Calidad- Guía de Transición. Recuperado febrero 07 del 2018  
<https://www.bsigroup.com/LocalFiles/esES/Documentos%20tecnicos/Revisiones%20ISO/ISO%209001/ISO-9001-guia%20de%20transicion.pdf>

## EVIDENCIAS FOTOGRAFICAS

- Reunión General auditorio ESE DEL TUNDAMA; el día 15 de agosto del 2017 a las 8:00 am
- 



- Visita planta boyacogua



- Cartelera sistema integrado de gestión



- Acción preventiva procedimiento de facturación, el día 18 de octubre del 2017 Reunión de facturación



- Reunión para nuevas instancias de cambio de medidor Reunión para socializar Procedimiento P-GCL-10 y formatos anexos 16 de noviembre del 2017